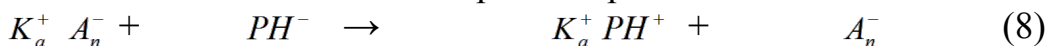


Радіонукліди можуть входити до складу забруднюючого розчину. У цих умовах можливий аніонний обмін між поверхнею і розчином:



поверхня розчин поверхня розчин

Іонообмінна адсорбція є основним процесом, що визначає РА забруднення ґрунту, а також умовою закріплення РН у ґрунті під дією мінеральних добрив.

Розглянуті фізико – хімічні процеси поверхневого РА забруднення проявляються часто не окремо, а в комплексі. В реальних умовах можливе поєднання різних механізмів забруднення в певній послідовності. В свою чергу механізм РА забруднення залежить від форми існування РН, які входять до складу твердих частинок або розчинів, а також знаходяться в рідинному середовищі у вигляді іонів, молекул, різноманітних сполук або колоїдних розчинів. Все це і обумовлює застосування відповідних способів дезактивації.

Список літератури: 1. Лазутський А.Ф., Писарєв А.В., Табуненко В.О. Щодо питання визначення фізико-хімічних процесів глибинного радіоактивного забруднення // Вісник НТУ "ХПІ". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х.: НТУ "ХПІ", 2009. – № 16. – С. 13 – 17. 2. Зимон А.Д., Пикалов В.К. Дезактивація. - М.: ИздАТ, 1994. – 336 с. 3. Скитович В.И., Будыка А.К., Огородников Б.Н., Петрянов И.В. // Сб. докл. 1-го Всесоюзн. научно-техн. совещ. по ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. М.: Минавтомэnerg, 1989. т.7, № 1. С. 89-101. 4. Клочков В.Н., Гольдштейн Д.С., Васькин А.С. и др. // Атомная энергия. 1990. т.68, № 2. С. 105-107. 5. Зимон А.Д. Адгезия жидкости и смачивание. М.: Химия, 1974.

Поступила в редколлегию 03.03.2010

УДК 629.12.004

В. Н.МАЛЕТКИН, канд. тех. наук, доцент, ВНУ им. В. Даля, г. Луганск
О. Н. ДРУЗЬ, канд. тех. наук, доцент, ВНУ им. В. Даля, г. Луганск
А.В. ЧЕРНЫХ, ассистент, ВНУ им. В. Даля, г. Луганск.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕГАТИВНЫХ ФАКТОРОВ ТЕХНОГЕН- НОЙ СРЕДЫ В ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

У статті наведені аспекти визначення критеріїв безпеки спільного впливу на людину і навколишнє середовище небезпечних і шкідливих факторів техногенного середовища промислового регіону (Луганської області).

In this article features for definition of criteria of safety at joint influence of hazardous and harmful factors of technogenic medium of industrial region (Lugansk area) on the person and environment are described.

Анализ состояния вопроса. Критерии безопасности в жизнедеятельности человека необходимы для ограничения действия негативных факторов окружающей

среды – природной, техногенной (производственной, бытовой, урбанизированной).

В последние годы наиболее значимой становится роль критериев безопасности от влияния различных факторов техносферы.

Указанные ограничения могут принимать вид предельно-допустимых уровней (ПДУ) воздействий различного рода потоков энергии; предельных доз (ПД) промышленных и естественных излучений; предельно-допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ; предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу вредных веществ; предельно-допустимого риска (ПДР) воздействия негативных факторов техносферы без ущерба для безопасности человека и состояния окружающей природной среды.

Луганская область, обладая значительным экономическим потенциалом, принадлежит к пятерке мощных промышленно-экономических регионов Украины. На территории области функционирует 1128 потенциально опасных объектов, в том числе 106 химически опасных и 144 угледобывающих и углеперерабатывающих. Ежегодные выбросы в атмосферу составляют более 1 млн. тонн [1]. Сотни гектаров земли похоронены под многометровым слоем токсичных отходов, причем почти 90% из них составляют побочные продукты угольной промышленности. На Луганщине хранится более 500 непригодных и запрещенных химических средств защиты растений – пестицидов. Эти вещества десятки лет будут отравлять окружающую среду, выделяя в теплое время года в атмосферу, а в дождливое – в грунт токсичные вещества [1]. Ежегодно каждый житель нашего региона «производит» до 350 кг. мусора [1]. Одним из путей обеспечения безопасных условий проживания является определение критериев безопасности от воздействия, имеющих опасных и вредных факторов на человека и окружающую среду.

Постановка задачи исследования. Проблемам определения критериев безопасности действия на человека негативных факторов среды обитания посвящены научные работы [2, 3, 4]. Анализ работ показывает, что главной особенностью всех приведенных ранее критериев безопасности является недопустимость превышения фактически действующих воздействий (V_j) негативных факторов и параметров техногенной среды установленных и приведенных в нормативных документах пороговых (P_j) нормативных значений (ПДУ, ПД, ПДК и т.д.):

$$V_j < P_j, \quad (1)$$

где j -вид негативного техногенного воздействия (электромагнитного, ионизирующего, химического и т.д.), одного из m возможных ($j=1 \dots m$).

Задачей данной работы является обоснование необходимости использования критериев безопасности для оценки и учета одновременного действия различных опасных и вредных факторов в рассматриваемом регионе.

Материалы и результаты исследования. При одновременном проявлении нескольких факторов или разновидностей (n) одного и того же j -го фактора, что является характерным для техногенной среды региона, критерий безопасности дол-

жен учитывать все возможные негативные последствия, которые могут нарушить безопасность пребывания человека в данном регионе.

В работах [4, 5] обращается внимание на то обстоятельство, что многие негативные техногенные опасности обладают комплексным воздействием на организм человека, взаимно усиливая вредные и опасные эффекты каждого фактора. В этом случае для определения эффективности их одновременного влияния целесообразно использовать суммирование общего числа n отношений текущих значений B_{jk} этих k -х разновидностей ($k=1...n$) к соответствующим пороговым значениям Π_{jk} [4]:

$$\sum_{k=1}^n B_{jk} / \Pi_{jk} \leq 1. \quad (2)$$

В соответствии с формулой (2) количество действующих разновидностей j -го фактора, отнесенное к своим индивидуальным пороговым значениям, которые не должны быть превышены, составляют полную группу относительных значений. Имея относительные значения каждой из разновидностей опасного и вредного фактора, можно уменьшать текущее значение пропорционально количеству действующих разновидностей. Пороговым значением комплексного действия разновидностей того или иного фактора выступает единица выражения (2).

В условиях одновременного воздействия на человека целого комплекса опасностей (при пожаре, взрыве и т.д.) необходимым является требование пропорционального уменьшения их комплексного воздействия на человека:

$$\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^n B_{jk} / \Pi_{jk} \leq 1. \quad (3)$$

Человек будет находиться в более безопасных условиях любой среды обитания при соблюдении требований неравенства (3).

Для учета эффекта совместного усиливающего воздействия на человека и окружающей среды значительного количества факторов и разновидностей их параметров предлагается использовать коэффициенты взаимовлияния K_{jk} [4]:

$$\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^n (B_{jk} \cdot K_{jk}) / \Pi_{jk} \leq 1, \quad (4)$$

где $K_{jk} > 1$ при усиливающем воздействии факторов;

$K_{jk} = 1$ при суммирующем;

$K_{jk} < 1$ при ослабляющем взаимном действии факторов техногенной среды.

Выводы: 1. для учета эффекта совместного влияния на человека и окружающую среду значительного количества опасных и вредных факторов техногенной среды и разновидностей их параметров необходимо использовать критерии безопасности;

2. роль таких критериев безопасности призваны выполнять ограничения действия вредных и опасных факторов, приведенные в нормативных документах по безопасности жизнедеятельности человека и охране труда на производстве;

3. количественные значения критериев должны постоянно уточняться на основе статистики техногенных опасностей региона и находить свое отражение во всех нормативных документах.

Список литературы: 1. Впровадження сучасних інноваційних методів навчання з метою підвищення ефективності викладання дисциплін „ЦО” та „БЖД” в вищих навчальних закладах області. Матеріали науково-методичного семінару. Луганськ. – 2009. – 95 с. 2. *Ліпкан В.А.* Безпекознавство. Навчальний посібник. – К.: Європейський університет, 2007. – 203 с. 3. *Ярочкин В.И., Бузанова Я.В.* Теория безопасности. – М.: Мир. 2005. – 174 с. 4. *Лобачева А.И.* Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций. – М.: Юрайт. 2006. – 189 с. 5. *Юртушкин В.И.* Чрезвычайные ситуации. Защита населения и территорий. Учебное пособие. – М.: Кнорус. 2008. – 362 с.

Поступила в редколлегию 24.12.2009

УДК 331.45:371.315

М.М. ЛАТИШЕВА, канд. техн. наук, проф. НТУ «ХП», м.Харків
Т.С. ПАВЛЕНКО, стар. виклад, НТУ «ХП», м. Харків
Н.Є. ТВЕРДОХЛЄБОВА, асистент, НТУ «ХП», м. Харків

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ УЧАСНИКІВ ДО УЧАСТІ У ОЛІМПІЙСЬКИХ ЗМАГАННЯХ

У статті розглянуто особливості підготовки, організації та проведення сучасних олімпійських змагань студентів. Слід звернути особливу увагу на використання олімпіадних завдань, що максимально розкривають творчі здібності студентів, виховують у них самостійне мислення, комунікативні якості, вміння приймати рішення за малий відрізок часу. Авторами сформульовані умови підготовки студента-учасника та студентської команди до предметної олімпіади. Зроблений акцент на використанні активних та групових методів навчання на основі нестандартних виробничих ситуацій. Зроблені висновки та внесені пропозиції щодо організації узгодженої діяльності всіх учасників змагань

The preparation, organization and carrying out of modern student's Olympic competitions are considered in the article. It is necessary to pay special attention to using of Olympics assignments, which form creative abilities of students, independent thinking, communicative qualities and skill to make decisions for a short interval of time. Authors formulated conditions for preparation of student-participant and student's team to object's Olympic. The accent to using of active and group methods of training in non-standard industrial situations should have was made. Conclusions and recommendations for organization the coordinated activity of all participants of competitions

Пріоритетною метою вищої технічної школи є формування у майбутніх фахівців поняття здоров'я і життя людини як вищої мети розвитку нашого суспільства. Актуальність означеної мети освіти стверджується наступним висловленням Хенрика Сколимовськи "Незважаючи на свій вражаючий розмах, техніка як тактика життя пропонує нам непідходящі, а з багатьох причин і хибні шляхи. Для того, щоб удосконалити тактику життя, потрібно так змінити напрям розвитку техніки, щоб він забезпечив нову тактику життя, - у свою чергу нам належить створити новий тип знань, нову дисципліну, у межах якої ми могли б ефективно перетлумачити наші сучасні діалекти" [1].

Виховання і навчання обдарованої, духовної особистості дозволить змінити споживче ставлення до навколишнього середовища, до суспільства, до всіх досягнень цивілізації. Кількісна цивілізація, яка отримала розвиток на Заході, є одночасно і великим досягненням розуму людини, і великою помилкою, тому що лю-